

Rivasztigmin hatóanyagú transzdermális tapasz költséghatékonyságának vizsgálata enyhe és középsúlyos Alzheimer-betegség kezelésében

Nagy Balázs, Dr. Alan Brennan,

University of Sheffield School of Health and Related Research

Skultéty László, Dr. Nagy József, GKI-EKI Egészségügykutató Intézet Kft.

Dr. Szentesi Annamária, Dessewffy Zoltán, Dr. Kalotai Zoltán, Novartis Hungária Kft.

Az Alzheimer-kór progresszív, neurodegeneratív betegség, gyógyítására jelenleg nem ismer módot az orvostudomány, viszont a betegek és hozzátartozóik terhének csökkentésére nagy szükség van. Elemzésünk a rivasztigmin hatóanyagú transzdermális tapasz költséghatékonyságát vizsgálja a betegség kezelésében, a hazai költségadatokat figyelembevételével. A hatóanyag kapszula gyógyszerformája Magyarországon 1998 óta a társadalombiztosítás által támogatott. Az új transzdermális gyógyszerforma eredményességi előnyeit figyelembe vevő egészség-gazdaságtani modell segítségével végeztük költséghatékonysági számításainkat, melyben komparátorként a gyógyszeres kezelés nélküli standard betegellátást használtuk. A modell eredményei szerint a rivasztigmin hatóanyagú transzdermális tapasszal végzett kezelés alkalmazásával egy minőséggel korrigált életév megvásárlása 3,9 millió Ft-jába kerül a finanszírozónak. Ez az érték a magyarországi gyógyszer-befogadási gyakorlat szerint költséghatékony terápiának minősíthető. Az érzékenységi vizsgálatok a modell robusztusságát igazolták.

Alzheimer's disease is a progressive neurodegenerative disease with currently no cure. Standard treatment tools and pharmacological therapy provide some management of the disease and ease the burden of patients and carers. This economic model estimates the incremental costs and QALYs associated with rivastigmine patch as compared to best supportive care from the perspective of the Hungarian social and health care. The original model was developed by the University of Sheffield (School of Health and Related Research, SchHARR) and was adapted to Hungarian circumstances. The results show that rivastigmine patch is estimated to provide an additional 0.11 QALYs at an additional cost of 422 293 HUF per patient, giving a cost-utility of 3 924 450 HUF per QALY gained. The sensitivity analyses proved the robustness of the model. According to our results and Hungarian coverage policy routine rivastigmine patch can be considered as a cost-effective intervention.

BEVEZETÉS

A demencia egyre súlyosbodó népegészségügyi probléma, becslések szerint az ezredfordulón Európában körülbelül 5,3 millió ember szenvedett különböző formáitól. Irodalmi adatok alapján az összes demencia 50-60%-át adja az Alzheimer-betegség, így vélhetően legkevesebb 100 000 Alzheimer-kórban szenvedő beteg él Magyarországon [1]. Előfordulása az időskorúak körében jellemző, prevalenciája az idősödéssel egyre nő [2].

Az Alzheimer-kór a központi idegrendszer progresszív, mentális hanyatlással járó betegsége, kórszövettanilag az extracelluláris szenilis plakkok és az intracelluláris neurofibrilláris kötegek (NFT) felhalmozódásával jellemezhető. Mindkét elváltozás hatására pusztulnak az idegsejtek, a szinapszisok száma csökken, reaktív gliajelenségek alakulnak ki [3]. Az Alzheimer-betegség az ún. primer degeneratív demenciák csoportjába tartozik. A betegség lefolyása alatt számos olyan kognitív (afázia, apraxia, emlékezetzavar) és nem kognitív (hallucinációk, agresszivitás, indíték és készletési zavar) kórtünet lép fel, amelyek jelentősen csökkentik a beteg és a környezetének életminőségét.

A hazai szakmai ajánlás az Alzheimer-kór kezelésére elsődlegesen az acetilkolin-észteráz gátlókat és egy N-metil-D-aszpartát-receptor (NMDA-receptor) agonista szert javasol [4].

A rivasztigmin acetilkolin- és butirilkolin-észteráz-gátló, a kolinerg neuronokból felszabaduló acetilkolin lebomlásának lassításával könnyíti meg a kolinerg neurotranszmissziót. Így Alzheimer-típusú demenciában a rivasztigminnek előnyös hatása van a kolinerg zavar okozta tünetekre [5]. A hatóanyag orális gyógyszerformája (kapszula) 1998-ban törzskönyvezésre került; az európai államok többségében hozzáférhető. A transzdermális tapasz (Exelon 4,6 mg/24 óra és 9,5 mg/24 óra transzdermális tapaszok) 2007-ben kapott forgalomba hozatali engedélyt az Európai Gyógyszerügynökségtől (EMA) és az Egyesült Államok gyógyszer-engedélyezési hivatalától (FDA).

Jelenleg Magyarországon 50%-os támogatásban részesülnek a betegség kezelésére rendelhető specifikus készítmények, a 3/a EÜ50-pontban leírtaknak megfelelően [6]. Európában hazánkban a legalacsonyabb a kezelték aránya (részben a jelentős co-payment miatt) [1], ezért az Egészségbiztosítási Pénztár tervezi a támogatás mértékének

megemelését 70%-ra [7]. A finanszírozási döntések meghozatalához az Exelon tapasz költséghatékonyágának vizsgálata fontos segítséget nyújthat.

MÓDSZERTAN

A költséghatékonyági modell felépítése

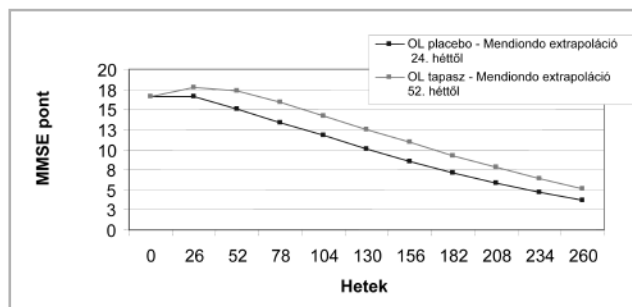
Az Exelon tapasz költséghatékonyágát vizsgáló eredeti, globális modellt a University of Sheffield, School of Health and Related Research intézetének kutatócsoportja fejlesztette ki. Az Exelon tapasz eredményességét a modell az Alzheimeres betegek mentális állapotát mérő MMSE pontszám alapján, az IDEAL vizsgálat [8] eredményeit extrapolálva becsüli. A modell a betegpopuláció átlagos MMSE pontszáma alapján számszerűsíti, hogy hány beteg kerül elátóintézetbe, és ezen keresztül a betegellátással kapcsolatos költségeket, illetve a betegek egészséggel kapcsolatos életminőségét is kiszámolja. Ennek megfelelően az eredményességet 3 mutató fejezi ki: megnyert MMSE pont (az alternatív terápiához képest jobb mentális állapot az MMSE skála szerint), intézményben töltött napok számának csökkenése, és a megnyert életminőséggel korrigált életevek (QALY). A terápia költséghatékonyágát a megnyert MMSE pontra jutó inkrementális költség (költség/MMSE pont) és a megnyert QALY-ra jutó inkrementális költség (költség/QALY) jellemzik.

A modell 5 éves időtávon számol, a komparátor a gyógyszeres kezelés nélküli standard betegellátás. A modell költségoldalán a társadalombiztosítás és a szociális- valamint az önkormányzati rendszer kiadásait egyaránt figyelembe vettük, ugyanis a betegség társadalmi terheit nemcsak az Egészségbiztosítási Pénztár viseli, hanem az államháztartás más alrendszerei is (például önkormányzatok, vagy a központi költségvetés). Így a modell egyfajta társadalmi (államháztartási) nézőpontot tükröz, azonban alapvetően finanszírozói megközelítésű, hiszen a betegek és hozzátartozók költségeit nem veszi figyelembe. A nemzetközi ajánlások alapján a modellben azoknál a betegeknél, akiknek az MMSE értéke 10 pont alatt van, a terápia befejezettnek tekinthető [9]. A hazai egészség-gazdaságtani ajánlásnak megfelelően az egészségnyereséget és a költségeket is évi 5%-os diszkontrátával vettük figyelembe [10], a költségeket 2008-as árakon számoltuk. A diszkontráta változtatását és a gyógyszeres kezelés MMSE értékek alapján történő befejezését a modellben érzékenységelemzéssel vizsgáltuk. Az elemzés során hat hónapos modellciklusokkal számoltunk.

Klinikai vizsgálat

A rivasztigmin hatóanyagú tapasz hatásosságát, tolerálhatóságát és biztonságosságát igazoló adatokat az IDEAL vizsgálatból nyertük [8]. A vizsgálatba a betegek beválogatása a Mini-Mental Teszt (MMSE) alapján történt. A skála 30 pontig terjed, 21-26 pontig beszélünk enyhe Alzheimer-kóról, 10-20 pont között középsúlyos, míg 10 pont alatt súlyos betegségről [11]. Az IDEAL alapvizsgálat 24 hétig tartott, ezért a

hosszú távú adatokhoz az MMSE adatok extrapolációjára volt szükség [12], amelynek eredményét az 1. ábra mutatja:



1. ábra
Extrapolált eredményességi adatok a költséghatékonyági modellben (5 év, alapeset)

Mendiondo vizsgálat alapján az 1 MMSE pont csökkenése és az eltelt idő közötti összefüggést az alábbi egyenlet írja le [12]:

$$1 \text{ pontos MMSE csökkenésig eltelt idő} = 0,00334 * MMSE_{10}^2 - 0,073 * MMSE_{10} + 0,6013$$

ahol $MMSE_{10}$ mutatja a beteg induló MMSE értékét.

Az elemzés során azt feltételeztük, hogy ha egy beteg abbahagyja a rivasztigmin kezelést, akkor arra az MMSE szintre kerül, ahol ugyanannyi idő után kezelés nélkül lett volna. A betegek halálozási rátája között a kétféle terápia alapján nem tettünk különbséget. Ugyanakkor alapesetben a betegek halálozási kockázatát a betegség súlyossága szerint változtattuk (a súlyosabb esetek halálozási kockázata magasabb volt [13]). A halálozási ráta változtatását Ganguli és munkatársainak vizsgálata alapján érzékenységelemzésben vizsgáltuk [14].

Költségek számítása

Mind a 4,6 mg, mind pedig a 9,5 mg hatáserősségű, 30 darabos tapasz fogyasztói ára 22 530 forint [15], az ebből számított éves gyógyszerköltség 274 115 forint. A gyógyszerköltség mellett figyelembe vettük az intézményi költségeket (pl. idősek otthona), melyeket az államháztartás finanszíroz, és a bentlakásos demens betegek ellátása kapcsán merülnek fel. Ez 700 000 és 800 000 forint között van évente. Konzervatív módon 700 000 Ft/fő/évvel számoltunk, ami az idősek otthonában az átlagos ápolási szükséglet alapján felmerült összeget takarta [16](REF: 3. számú melléklet a 2007. évi CLXIX. törvényhez (a Magyar Köztársaság 2008. évi költségvetéséről)).

Az otthonukban élő, de nappali intézményi ellátásra szoruló demens betegek ellátásának költségei a következőképpen alakultak [16]:

- Nappali intézményi ellátás (csak munkanapokon) 150 000 Ft/év időskorúak számára
- Demens betegek és fogyatékkal élők számára a nappali intézményi ellátás 465 000 Ft/év

A 2005-ben az ellátás valamely formájában résztvevők számát az 1. táblázat mutatja:

Ellátás	Ellátásban részesültek (fő)	Megosztás (%)
Idősek otthona	39 742	92,0
Fogyatékosok intézménye	2 765	6,4
Pszichiátriai betegek intézménye	704	1,6
Összesen	43 211	100,0

1. táblázat

A költséghatékonysági modellhez számításba vett nappali ellátásban részesülők száma 2005-ben Magyarországon
(Forrás: [16] és saját számítások)

A minta alapján 175 200 Ft/fő/évi átlagköltséggel számoltunk. Sokan nem kerültek nappali intézménybe, azonban szociális étkeztetésre, vagy házi segítségnyújtás igénybevételére szorultak. Az előbbi évente személyenként 82 000, utóbbi 190 000, míg az együttes ellátás 272 000 forintot jelent, ezt mutatja a 2. táblázat:

Ellátás	Ellátásban részesülők száma (2005)	Megosztás (%)	Éves normatív hozzájárulás ezer Ft (2008-as árakon)
Csak házi ellátás	17 851	14,3	190
Csak étkeztetés	79 423	63,8	82
Mindkét ellátás	27 279	21,9	272
	124 553	100,0	139,1

2. táblázat

Ígénybevételi adatok az intézményen kívüli ellátás költségeinek számításához
(Forrás: [16] és saját számítások)

A fentiek szerint 139 100 forintos súlyozott átlagköltséget kaptunk évente egy főre számítva. Azzal a feltételezéssel éltünk, hogy az enyhe kognitív zavarban lévők csak a szociális étkeztetést veszik igénybe, az enyhe demensek (20-25 MMSE) a házi segítségnyújtást is, míg a középsúlyos és súlyos demenciában szenvedők intézményi ellátásban részesülnek. Végül számításba kellett venni a kezeléssel összefüggő monitorozási költségeket is. A betegek monitorozására háromhavonta van szükség, és évente ez 17 252 forintot jelent betegenként, amely az alábbi vizsgálati részekből áll össze (3. táblázat) [17]:

Járóbetegellátási kód	Megnevezés	Német pont
19213	Kognitív folyamatok térképezése	1061
1930D	Pszichiátriai keresztszociális státusz	531
96004	Readaptációs betegvezetés	436
12001	Tudatállapot, alvás/ébredés vezérlésének vizsgálata	181
96023	Alap pszichoterápiás ülés, rövid (min. 30 perc)	745
	Összesen	2954

3. táblázat

Alzheimer-betegek rendszeres vizsgálatakor alkalmazott vizsgálatok pontértéke
(Forrás: [17])

A modell hasznosság értékei és az intézménybe kerülés valószínűsége

Alapesetben a modell a hasznosság értékek számításánál Brazier eredményeire támaszkodik [18], aki a betegek MMSE pontszáma és az állapotuk életminőséget kifejező hasznossága között írt fel függvényyszerű kapcsolatot. Eszerint 1 MMSE pont csökkenés átlagosan mintegy 0,03-mal

csökkenti a hasznosságot. Az érzékenységelemzésben más hasznosság értékeket is teszteltünk: Neumann tanulmányában a Health Utilities Index 2 és 3 verziójával (HUI2 és a HUI3) a betegeket a betegség súlyossága és az ellátás helye szerint rétegezte [19]. Számos irodalmi adat támasztja alá az intézménybe kerülési valószínűség és a betegség súlyossága (MMSE pontszám) közötti kapcsolatot [20, 21, 22, 23]. Ezek szerint az MMSE pontszám csökkenésével nő annak a valószínűsége, hogy a beteg ápolási intézménybe kerül. A magyarországi adatokat az időotthonokban élők száma és mentális állapota (MMSE pontok), valamint a 75 éves és idősebb teljes populáció MMSE eloszlásának összevetésével számítottuk. Az idősek otthonában élők MMSE pont szerinti megoszlására Vincze adatai [24] alapján saját becslést végeztünk, melynek eredményeit a 4. táblázat tartalmazza. A betegek intézménybe kerülése a modellben ezeknek az értékeknek a felhasználásával történt.

MMSE pontszám	Megosztás
27 vagy több	34%
24-26	18%
20-23	22%
11-19	16%
0-10	10%

4. táblázat

Időotthonokban élők MMSE szerinti eloszlása
(Forrás: saját becslés Vincze 2007 alapján)

Az intézménybe kerülési valószínűségeket a modellben az angol Stewart [22] és a kanadai O'Brian és munkatársainak [20] vizsgálatai alapján érzékenységi elemzéssel teszteltük.

EREDMÉNYEK

	Exelon tapasz	Gyógyszeres kezelés nélküli standard ellátás	Inkrementális
QALY-k	1,6241	1,5165	0,11
MMSE pontok	86,18	79,07	7,10
Gyógyszer költség(Ft)	472 691	0	472 691
Monitorozási költség(Ft)	27 875	34 277	-6 402
Intézményi ellátási költség (Ft)	470 141	500 901	-30 759
Intézményen kívüli ellátási költség (Ft)	545 677	558 914	-13 237
Összes költség (Ft)	1 516 385	1 094 092	422 293
Költséghatékonyság transzdermális tapasz vs gyógyszeres kezelés nélküli ellátás esetén			
Megnyert QALY-nkénti inkrementális költség			3 924 450 Ft
Megnyert MMSE pontonkénti inkrementális költség			59 461 Ft
Elkerült, intézményben töltött napok száma 5 év alatt			17,0

5. táblázat

A költséghatékonysági modell eredményei alapesetben egy betegre öt éves időtávon

A rivasztigmin hatóanyagú tapasz az IDEAL vizsgálat szerint lassította az Alzheimer-betegség progresszióját. A vizsgálat eredményeinek öt éves kiterjesztésével egy kezelt beteg évi 0,11 minőséggel korrigált életévnyereséghez

(QALY) jut. A hazai költségadatok alapján a rivasztigmin kezeléssel elért 0,11 QALY többletköltsége 422 293 forint a gyógyszeres kezelés nélküli terápiával összehasonlítva. A megnyert MMSE pontokra számított költség 59 461 forint, míg az intézményben töltött napok száma 17 nappal csökkent 5 év alatt. Az inkrementális költséghatékonysági ráta szerint egy QALY nyereség 3,9 millió forint többletköltséget jelent a gyógyszeres kezelés nélküli alternatívához képest.

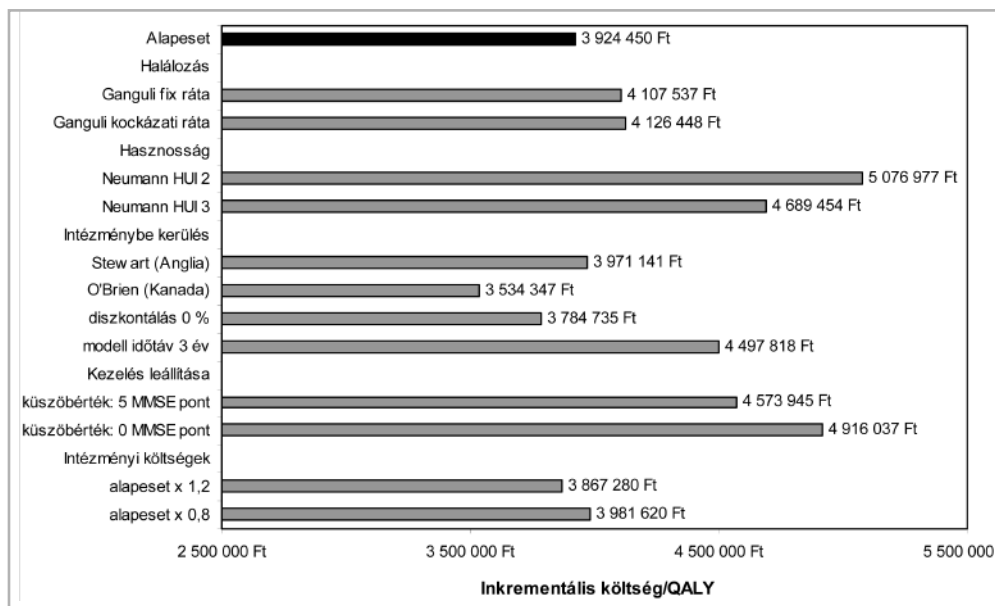
Érzékenységvizsgálat

A modell egyes paramétereinek változtatásával érzékenységvizsgálatot végeztünk, ennek eredményeit a 2. ábra mutatja. Az új modellparaméterek használatával kapott eredmények minden esetben a 3,5-5,1 millió forint közötti tartományba estek, amely alapján a modell eredményei robusztusnak mondhatók. Az intézménybe kerülés valószínűségének (lásd 2. ábra: Stewart, O'Brien), az intézményi költségeknél (lásd 2. ábra: alapeset x 1,2; alapeset x 0,8) és a halálózási rátának (lásd 2. ábra: Ganguli fix, Ganguli kockázati ráta) a változtatására viszonylag érzéketlenül reagált a modell (a költséghatékonysági ráta -10% +1%-ot változott). A hasznosság értékek bemeneti adatainak változtatására (Neumann HUI 2, Neumann HUI 3) érzékenyebben reagált a modell (a költséghatékonysági ráta 19-29%-os növekedésével), de ezekkel a paraméterekkel is a magyarországi befogadási gyakorlat alapján vélelmezhető 5-8 millió Ft/QALY-s küszöbérték-sávot épphogy eléri a költség-

tékonyági mutató. Amennyiben a költségeket és a hasznokat nem diszkontáljuk, az inkrementális költséghatékonysági ráta az alapesetnél valamivel kedvezőbb a rivasztigminre nézve. Ha az időtávot 3 évre csökkentjük, egy QALY megvásárlása nagyjából 500 000 forinttal kerül többbe a finanszírozónak, mint 5 éves elemzési időhorizont választásával. Végül vizsgáltuk a kezelés leállítására vonatkozó MMSE értéket is: alacsonyabb MMSE küszöbérték alkalmazásával a rivasztigmin hatóanyagú transzdermális tapasz költséghatékonyságára valamivel kedvezőtlenebb eredményeket kaptunk.

MEGBESZÉLÉS

Az Alzheimer-betegség súlyos terheket ró a betegekre és hozzátartozóikra, ezen terhek mérséklésében jelentős szerepet játszanak az acetilkolin-észteráz gátlók. Az ezen gyógyszercsoportba tartozó rivasztigmin hatóanyag transzdermális tapasz formájában történő adagolásának hatékonyságát a klinikai vizsgálatok alátámasztották. Az elvégzett és itt bemutatott egészség-gazdaságtani elemzés szerint Magyarországon a rivasztigmin hatóanyagú transzdermális tapasz Alzheimer-kóros betegeken történő alkalmazása a gyógyszeres kezelés nélküli standard ellátással szemben a jelenlegi támogatási-befogadási gyakorlat alapján költség-hatékony eljárásnak minősíthető.



2. ábra
Az egyváltozós érzékenységi elemzés eredményei

IRODALOMJEGYZÉK

[1] Dr. Tariska Péter: Elszakadt szellemi vezérfonál, Medical Tribune, 2008. VI. évf. 18. sz., 10-11.

[2] Bachmann et al.: Incidence of dementia and probable Alzheimer's disease in a general population: The Framingham Study, Neurology, 1993;43:515-519.

- [3] Kovács T: Primer degeneratív demenciák neuropatológiája, *Orvostovábbképző Szemle*, 5, 277-364, (2006)
- [4] A Magyar Pszichiátriai Szakkollégium terápiás ajánlása Demencia tárgykörében, *Pharmindex Zsebkönyv 2007*
- [5] A rivasztigmin tartalmú transzdermális tapasz alkalmazási előírása (dátuma: 2008.05.20.)
- [6] 32/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet a törzskönyvezett gyógyszerek és a különleges táplálkozási igényt kielégítő tápszerek társadalombiztosítási támogatásba való befogadásának szempontjairól és a befogadás vagy a támogatás megváltoztatásáról
- [7] Alzheimer-típusú demencia terápiájának finanszírozási koncepciója, Országos Egészségbiztosítási Pénztár, Gyógyszerügyi Főosztály, 2008.
- [8] Winblad B. et al.: A sixth-month double-blind, randomized, placebo-controlled study of a transdermal patch in Alzheimer's disease – rivasztigmin patch versus capsule, *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 2007. 22: 456-467.
- [9] Donepezil, galantamine, rivastigmine (review) and memantine for the treatment of Alzheimer's disease (amended) – NICE technology appraisal
- [10] Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve egészség-gazdaságtani elemzések készítéséhez, *Egészségügyi Közlöny*, 2002. LII. Évf. 11. sz., 1314-1334.
- [11] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: „Mini-mental state” A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician, *Journal of psychiatric research*, 1975. 12(3): 189-198.
- [12] Mendiondo M, Ashford W, Kryscio R, Schmitt F: modelling Mini Mental State Examination changes in Alzheimer's disease, *Statistics in medicine*, 2000. 19(11-12), 1607-1616.
- [13] Larson E. B. et al.: Survival after Initial Diagnosis of Alzheimer Disease, *Annals of Internal Medicine*, 2004. 140(7): 501-509.
- [14] Ganguli et al.: Alzheimer Disease and Mortality, *Archives of Neurology*, 2005. 62(5): 779-784.
- [15] www.oep.hu/gyogyszer (letöltés ideje: 2008.10.20.)
- [16] A 2007. évi CLXIX. törvény (a Magyar Köztársaság 2008. évi költségvetéséről)
- [17] Dr. Tariska Péterrel az OPNI Memóriaklinikán 2004-ben készített interjú alapján
- [18] Brazier, John: Quality of Life Evidence for patients with Alzheimer's disease. Anonymous, 2001
- [19] Neumann et al.: A comparison of HUI2 and HUI3 utility scores in Alzheimer's disease, *Medical Decision Making*, 2000. 20(4): 413-422.
- [20] O'Brien BJ et al.: Economic evaluation of donepezil for the treatment of Alzheimer's disease in Canada, *Journal of American Geriatric Society*, 1999. 47(5): 570-578.
- [21] Hauber et al.: Potential savings in the cost of caring for Alzheimer's disease. Treatment with rivastigmine, *Pharmacoeconomics*, 2000. 17(4): 351-360.
- [22] Stewart, Alan: Costs of Care for People with Dementia aged 75 and Over. 1303/2, Personal Social Services Research Unit (PSSRU).
- [23] Fenn P, Gray A: Estimating long term cost savings from treatment of Alzheimer's disease: A modelling approach, *Pharmacoeconomics*, 1999. 16(2): 165-174.
- [24] Dr. Vincze Gábor: Kórházi és időotthoni epidemiológiai vizsgálatok, különös tekintettel a konzultációs-kapcsolati pszichiátriára és a demenciára. Ph.D. értekezés, Semmelweis Egyetem Szentágotthai János idegtudományi Doktori Iskola, Biológiai Pszichiátriai Program, Budapest 2007.

A SZERZŐK BEMUTATÁSA



Nagy Balázs közgazdász, 2000-ben szerzett MSc oklevelet a Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Karán. 2000-től 2002-ig az Országos Egészségbiztosítási Pénztár, 2002-től 2004-ig az Egészségügyi Minisztérium elemző közgazdásza, ahol fő területe az irányított betegellátási rendszer.



Alan Brennan az egészség-gazdaságtan és döntési modellezés professzora, a Sheffieldi Egyetem School of Health and Related Research intézetében a Health Economics and Decision Science részleg vezetője. Közel hetven

2003-tól a Debreceni Egyetem doktorandusz hallgatója. PhD-tanulmányait a 2003-2004-es tanévben a Sheffieldi Egyetem School of Health and Related Research tanszékén folytatja. 2004 októberétől a Sheffieldi Egyetem és Corvinus Egyetem Közzolgálati Tanszékének kutatási ösztöndíjasa és tudományos munkatársa. Főbb érdeklődési területei: egészségügyi technológiaelemzés, modellezés, managed care, egészségbiztosítás, egészségügyi finanszírozás.

munkatárs kutatási, oktatási és konzultációs tevékenységét irányítja. Legfontosabb érdeklődési területe a matematikai modellezés az egészségügyben. Az utóbbi 20 évben számos betegség és egészségügyi szolgáltatás modellezését végezte az Egyesült Királyságban és más országokban.



Skultéty László a GKI Egészségügy-kutató Intézet Kft. ügyvezetője. 1996-ban végzett okleveles közgazdászként. 1996-2002 között a GKI Gazdaságkutató Rt. kutatásvezetője. Számos lakossági és



Dr. Nagy József belgyógyász, az orvostudomány kandidátusa, egészségügyi szakmenedzser. 13 éves egyetemi gyógyító, oktató és tudományos tevékenység után a Richter Gedeon klinikai kutatási igazgatója, majd a német Schering gyógyszerkonzern hazai leányvállalatának ügyvezetője volt 6 éven keresztül. A Debreceni Orvostu-



Dr. Kalotai Zoltán A Debreceni Orvostudományi Egyetemen általános orvosként szerzett diplomát 1995-ben, majd a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen MBA diplomát 2002-ben. Jelenleg az ELTE Gyógyszerpolitika és



Dr. Szentesi Annamária, orvos-közgazdász (végzettségét a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Általános Orvosi Karán és a Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástudományi Karán szerezte). 1997-ben neurológus szakorvosi képesítést nyert. 2001 óta dolgozik a Novartis Hungária Kft.-nél.

vállalkozói felmérés koordinátora, vezető elemzője. 2002-ben a GKI Egészségügy-kutató Intézet Kft. ügyvezetőjeként indította el az egészségügyi vállalkozások gazdasági várakozásainak, valamint az önkormányzatok egészségügyi ellátórendszerükkel kapcsolatos véleményének monitorozását.

dományi Egyetemen a sejten belüli jeltovábbítás mechanizmusát tanulmányozta, eredményeit számos külföldi és hazai publikációban, könyvrészletben tette közzé. A 90-es évektől a hazai gyógyszerpiac tendenciáinak elemzésével, majd a bizonyítékokon alapuló orvoslás és az egészségügyi technológia-értékelés kérdéseivel foglalkozik. Alapító tagja többek között a Magyar Egészség-gazdaságtani Társaságnak és a GKI Egészségügy-kutató Intézetnek, ez utóbbinak jelenleg is vezető tanácsadója.

Gyógyszergazdaságtan szakirányú képzésének a hallgatója. Rövid klinikusi gyakorlat után 1997-től a gyógyszeriparban (Novo Nordisk, Roche) különböző területeken (sales, medical, marketing) dolgozott. 2008 januárjától a Novartis Hungária Kft. Market Access Osztályának az igazgatója.



Dessewffy Zoltán 2008-ban szerzett közgazdász és tanári diplomát a Budapesti Corvinus Egyetemen. 2007-ben kezdett el dolgozni a Novartis Hungária Kft. Market Access Osztályán junior egészségügyi közgazdászként.

Stratégia és fejlesztés a Mátrai Gyógyintézetben

A Mátrai Gyógyintézet (MÁGY) 75 éves fennállásakor – a tavalyi évben – rendezvénysorozatot indított el, melynek fő célja a szakma, a lakosság és az Intézmény partnerei részére bemutatni a MÁGY által is végzett szakmai tevékenységeket, a fejlődés irányát. Az idei év első szakmai rendezvényére 2009. április 22-én került sor Kékestetőn.

A MÁGY alapvető, rövid és középtávú stratégiai feladatának tartja az ismét növekvő számú tüdőgyógyászati és különösen az onko-pulmonológiai aktív ellátás szakmai fejlesztését, hatékonyságának növelését, valamint a többszakmás (pulmonológiai, kardiológiai, onkológiai, belgyógyászati, mozgásszervi, gyermek rehabilitáció) szerepének növelését, az intézmény egyedi adottságainak kihasználását, komplex rehabilitációs protokollok létrehozását.

A MÁGY fejlesztési terveinél óriási lehetőséget lát az adekvát orvosi ellátást nyújtó egészségturizmus szakmai és infrastrukturális lehetőségeinek kialakításában, mert ezzel jelentős többletforrás vonható be a magyarországi egészségügyi ellátásba.

A MÁGY meggyőződése, hogy a meghatározó egészségügyi rehabilitációt végző intézményeknek szakmailag, szervezetenként együtt kell működniük a szociális rehabilitáció felelőseivel.

A rendezvényen bemutatásra kerül a közel 1 milliárdos fejlesztési projekt, mely a MÁGY mintegy egyharmadában biztosítja a környezetkímélő, hatékony, megújuló energiaforrás hasznosítását.

TÉ